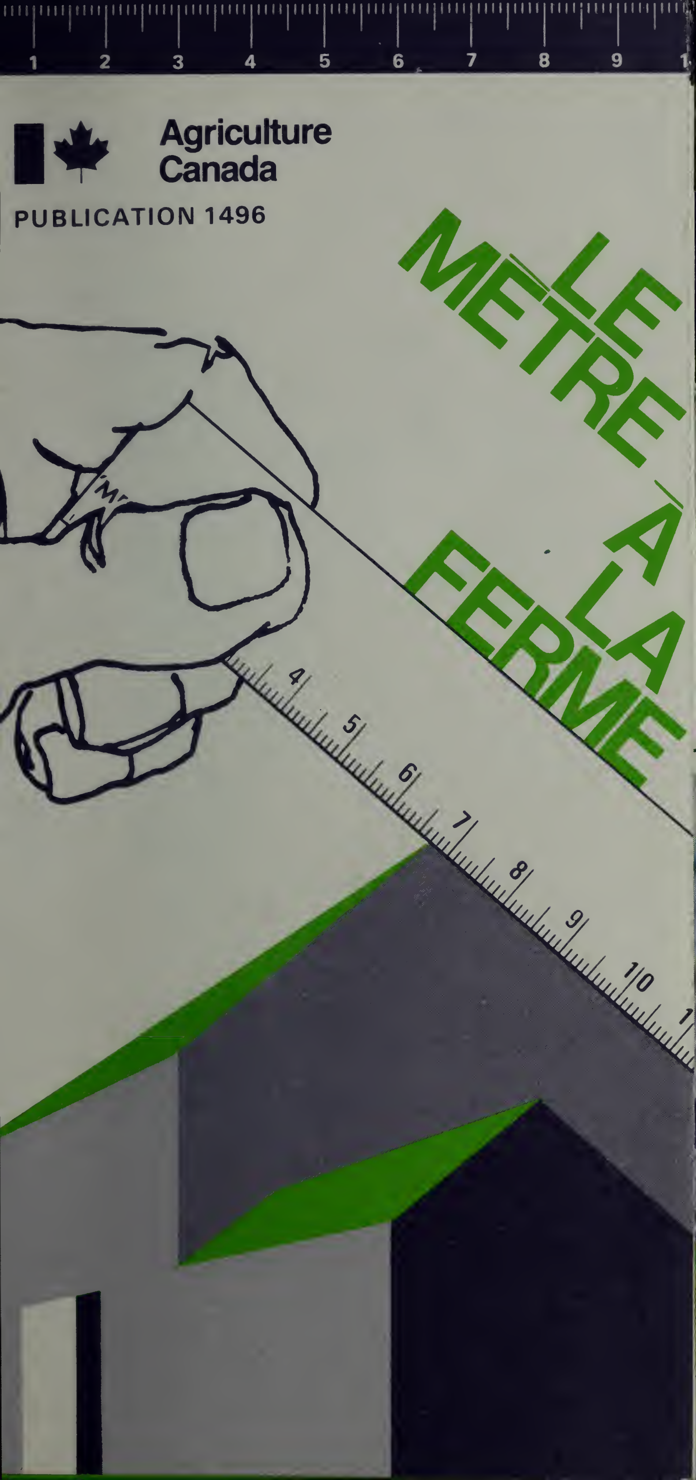


1 2 3 4 5 6 7 8 9
Agriculture
Canada
PUBLICATION 1496
LE
MÈTRE
À
LA
FERME
4 5 6 7 8 9 10

Le système métrique international ou plus exactement le Système international d'unités (SI) deviendra bientôt le système de mesures du Canada.

Ce n'est pas là une décision administrative arbitraire mais plutôt une sage décision qui nous permettra de rivaliser avec plus d'efficacité sur les marchés mondiaux. Nous sommes exportateurs de produits agricoles, il nous fait donc employer les mêmes mesures que nos clients.

Certes on peut faire la conversion d'un système à l'autre, mais ceci est souvent une source d'erreurs et une perte de temps.

Donc, pour éviter la constante conversion d'un système à l'autre commençons par l'apprendre, par se familiariser avec ses mesures, afin de le bien connaître. Lorsque pour vous, un champ de 4,0 hectares[1] sera la même chose qu'un champ de 11.7 arpents ou 9.9 acres, il n'y aura plus de problème.

Entre-temps, consultez ce petit dépliant qui se propose de vous faire PENSER en système métrique.

Ne remettez pas à demain cette conversion. C'est dès aujourd'hui que vous devez commencer.

Le SI n'est pas une de ces spécialités importées d'Europe, comme les saucisses polonaises ou les smörgasbord. C'est un language de mesures facile à apprendre et surtout très pratique. Il est plus facile à manipuler que le système anglais ou traditionnel et, venant d'autres êtres humains, est lui aussi proportionné à l'homme. En effet qu'on compte en SI ou en système anglais les barreaux d'une échelle sont espacés de la hauteur que l'homme peut facilement monter (30 cm – 12 po).

Là où réside une grande différence c'est que les calculs se font plus rapidement.

Vous allez voir ça vite. En SI, toutes les mesures, de longueur, de superficie, de volume, de poids, de densité, etc., ont un rapport étroit entre elles. Le mètre est le grand maître du système.

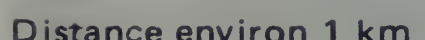
Ainsi, si vous faites le geste montrant la longueur du formidable brochet que vous avez manqué l'été dernier, il y a de fortes chances pour que ce soit là presque un mètre. (Évidemment comme tout pêcheur honnête vous n'exagérez qu'un tout petit peu.) C'est aussi la distance approximative du sol à votre ceinture. C'est une dimen-

1 **Au Québec, le Comité interministériel s'est prononcé en faveur de la virgule décimale dans les mesures métriques.**

sion à l'échelle de l'homme. C'était aussi la 10 millionième partie du quart du méridien terrestre.

Maintenant le mètre a une définition plus précise mais trop scientifique pour être donnée ici.

Un carré de 1 mètre de côté a une superficie de 1 mètre carré (1 m^2). C'est une surface un peu plus grande qu'une verge carrée. Un cube de 1 mètre de côté aura un volume de 1 mètre cube (1 m^3). Si on remplit d'eau ce cube, il pèsera 1 tonne métrique ou 1000 kilogrammes. Ce rapport entre le poids et le volume n'est possible que parce qu'il a été décidé qu'un contenant d'un mètre cube rempli d'EAU. pèse une tonne. Un autre liquide ne donnera pas le même poids. Seul 1 mètre cube d'EAU donne une tonne. Si vous versez de l'eau dans une bouteille d'huile, l'eau descendra au fond. C'est dire que l'eau est plus lourde, c'est aussi dire qu'un mètre cube d'huile pèse moins qu'une tonne. C'est là qu'intervient la notion de densité. Chaque produit a sa densité, c'est-à-dire son poids par rapport à l'eau. Ainsi si vous comparez le poids d'un bidon de crème à celui d'un bidon rempli de



Distance environ 1 km

la même quantité d'eau, c'est le bidon d'eau qui sera le plus lourd. Ceci s'explique très bien quand on pense que le lait contient du gras. Tout le monde a remarqué que la crème monte sur le dessus du lait.

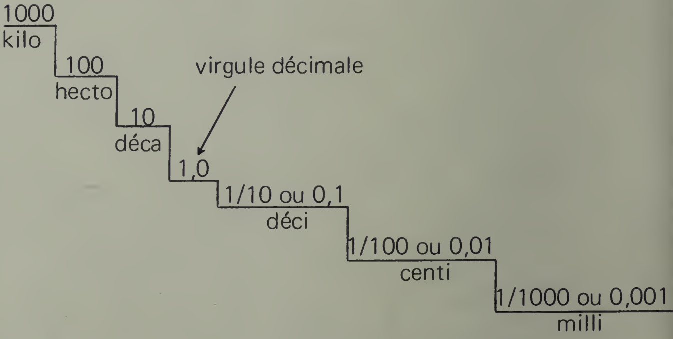
Donc si le mètre est la première base, l'eau est la seconde puisqu'elle permet le rapport entre les mesures de volume et de poids.

Afin de comprendre la suite, il faut savoir une chose. Il est bien utile d'avoir des mesures de référence telles que le mètre, le mètre carré, le mètre cube et la tonne, mais dans l'usage courant, ces dimensions sont trop grandes. Il faut donc les diviser en unités pratiques.

Avant d'aller plus loin, une autre petite explication est utile. En système métrique on parle de mètre, de mètre carré (m^2) et de mètre cube (m^3). Pourquoi les petits 2 et petits 3? Quand on mesure une longueur, seule une dimension est nécessaire. Quand on mesure une surface il en faut deux, c'est la raison du petit 2. Pour les mesures de volume il faut trois dimensions et cela explique aussi le petit 3.

LE MÈTRE, MAÎTRE DU SYSTÈME

Le mètre est la mesure de base. Examinons-le donc en détail. Une verge se divise en trois pieds, un pied se divise en douze pouces. Le mètre lui, se divise en 10, 100 ou 1000 parties qui sont des déci-mètres, des centi-mètres et des milli-mètres. Déci veut dire 1/10, centi 1/100 et milli 1/1000. En réalité seules les "milli" sont reconnus officiellement.



Au-dessus des verges nous avons les milles. En système métrique il y a les décamètres, les hectomètres et les kilomètres. Tout comme déci, centi et milli veulent dire 1/10, 1/100 et 1/1000, déca veut dire 10 fois plus,

hecto- 100 fois plus et kilo- 1000 fois plus. Le système international ne recommande que le kilo et le milli soit mille et millième, mais les autres multiples et sous-multiples décimaux peuvent être employés, donc un kilomètre vaut 1000 mètres.

Récapitulons:

1 kilomètre	1000 fois 1 mètre ou 1000 m	km
1 mètre	unité	m
1 décimètre	1/10 de 1 mètre ou 0,1 m	dm
1 centimètre	1/100 de 1 mètre ou 0,01 m	cm
1 millimètre	1/1000 de 1 mètre ou 0,001 m	mm

Ce n'est pas aussi difficile que ça semblait au début n'est-ce-pas?



toute la partie colorée représente un hectare, la partie sombre une acre

Le seul moyen de se familiariser avec le système métrique consiste à s'en servir souvent. Un conseil: sur un coin de grange, faites à la peinture rouge (pour que ça se voit bien) une petite marque à 50 cm du sol, une autre plus grosse à 1 m, une petite encore à 1,50 m, une grosse à 2 m et ainsi de suite jusqu'au toit de la grange. Le long du mur faites des marques semblables au ras du sol. Vous pouvez pousser le raffinement à tracer aussi les décimètres! De toutes façons à force de les voir souvent, en peu de temps vous serez habitués à ces mesures, c'est-à-dire qu'il vous sera aussi facile de dire en regardant un poteau de téléphone qu'il fait 6 mètres ou 18' de haut ou dire d'une goupille qu'elle est de 12 mm ou 1/2". (Ce n'est pas exactement pareil mais c'est très proche.)

Sur le manche d'une fourche, d'un rateau, d'un marteau, faites des marques au crayon-feutre à l'aide d'une règle en centimètres. La présence constante de ce système de mesure, nouveau pour vous, viendra vite à bout de son étrangeté apparente.

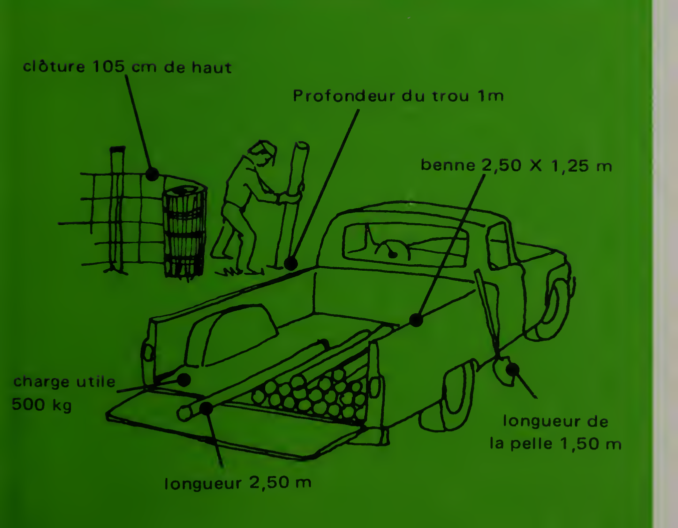


Il serait très judicieux aussi d'acheter une règle en système métrique.

LE MÈTRE AU CARRÉ = LE MÈTRE CARRÉ

Maintenant passons aux mesures qui touchent le plus les cultivateurs, les mesures de surface. Savez-vous quelle est la longueur des côtés d'un carré d'un arpent? Peut importe, avec le système métrique c'est plus simple.

Vous n'irez pas mesurer la valeur d'une récolte d'un champ, si petit soit-il, en onces, vous prendrez des tonnes. De la même façon vous n'irez pas mesurer la superficie d'un champ en mètres carrés. En agriculture on utilise l'hectare. Le début du mot indique tout de suite qu'il s'agit de quelque chose avec 100 puisque "hecto" signifie 100. La deuxième partie "are" signifie superficie. Un hectare est un carré de 100 mètres de côté. C'est 100 mètres au carré, c'est-à-dire 100 x 100 ou 10 000 m^2.



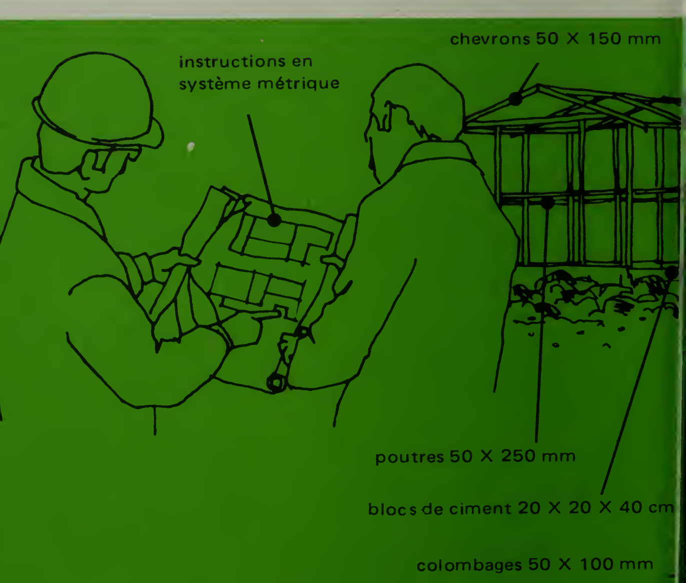
Attention 100 m^2 signifient un carré de 10 m x 10 m puisque 10 x 10 = 100, mais 100 m **AU** carré signifient 10 000 m^2 puisque 100 x 100 = 10 000.

Récapitulons encore:

Kilomètre carré: carré de 1000 m x 1000 m (1 000 000 m^2)	km^2
Hectare: carré de 100 m x 100 m (10 000 m^2)	ha
Mètre carré: carré 1 m x 1 m (1 m^2)	m^2
Centimètre carré: carré de 1 cm x 1 cm (1 cm^2)	cm^2

Le système métrique n'a pas de dimension semblable à la "section" utilisée dans l'Ouest. On compte donc en kilomètres carrés (km^2) qui est un carré de 1000 mètres de côté.

Le meilleur moyen de vous rappeler ce que représente un hectare (qui est la mesure courante) est problablement de mettre un drapeau rouge aux poteaux de clôture des



quatre coins d'une superficie d'un hectare. Ainsi chaque fois que vous regarderez ces quatre drapeaux vous vous familiariserez avec un hectare.

Pour cela mesurez (en mètres) la largeur de votre terre disons 234 m, ensuite faites le calcul suivant:

$$\frac{(1)\ \text{Un hectare (en m}^2\text{)}}{(2)\ \text{largeur de la terre (en mètres)}} = (3)\ \text{nombre de mètres pour faite un hectare}$$

Exemple:

si (2) = 234 m

$$\frac{(1)\ 100\,000\ \text{m}^2}{(2)\ 234\ \text{m}} = \overset{(3)}{42{,}73\ \text{m}}$$

Vous devriez aussi calculer la superficie totale de votre ferme en multipliant le nombre d'acres par 0,404 ou le nombre d'arpents par 0,34.

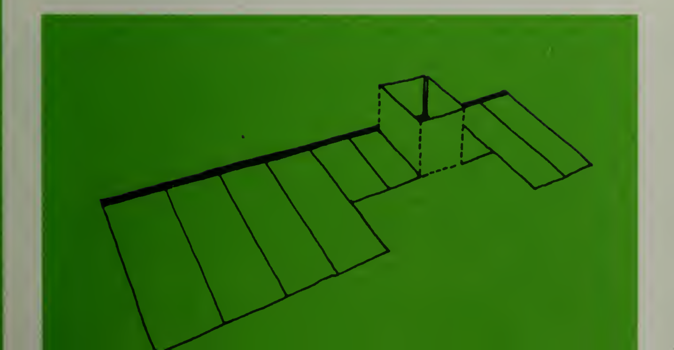
Exemple:

10 acres = 4,04 ha	10 arpents = 3,4 ha
50 acres = 20,20 ha	50 arpents = 17,0 ha
100 acres = 40,40 ha	100 arpents = 34,0 ha

PUBLICATION 1496, on peut obtenir exemplaires aux Services d'information, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

N° de cat. A15-1496F ISBN: 0-662-90691-8
Révision 1974 Réimpression 1981 15M—3:81

en découpant le long des lignes pleines et en pliant le long des pointillés on peut former un cube de 1 dm^3 dont la contenance est de 1 litre



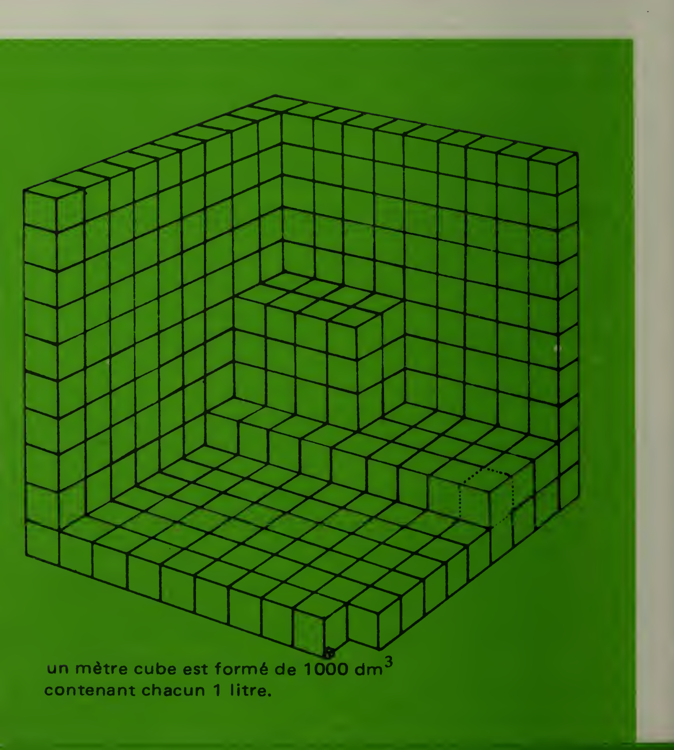
Au fait, si les voisins vous demandent à quoi servent les drapeaux dites que c'est la zone d'atterrissage des soucoupes volantes de la planète Cérès.[2]

Avant de passer au mètre cube, il faut quitter les mesures spéciales à l'agriculture et revenir aux mesures de surfaces de tout le monde. Le mètre carré (m^2) est la mesure de base. Pourtant c'est souvent une unité encore trop grande pour l'usage courant. Il y a aussi d'autres unités qui peuvent être employées. Ce sont évidemment des décimètres carrés (dm^2), des centimètres carrés (cm^2) et des millimètres carrés (mm^2)

LE MÈTRE CUBE = UN MAÎTRE DIFFICILE

Passons aux unités de volume. Là, ça se corse un peu. L'unité est le mètre cube (m^3). Un mètre cube est un cube de 1 m de côté.

2 Planète découverte le 1er janvier 1801 dans la Constellation de la vierge. C'étais la déesse des récoltes de l'agriculture et de la civilisation.



un mètre cube est formé de 1000 dm^3 contenant chacun 1 litre.

Sur le dessin nous voyons que notre mètre cube a été divisé en 1000 parties. Ceci revient à dire que chaque côté du cube a été divisé en 10 parties. En effet 10 x 10 et encore multiplié par 10 cela fait 1000.

Puisque le cube a des côtes de 1 m de long et que chaque côté a été divisé en 10, chaque petit cube a des côtés de 1 décimètre de long. Ces cubes ont donc un volume de 1 décimètre cube (1 dm^3). Il y en a 1000. Un des avantages du SI est qu'il y a corrélation entre les dimensions des côtés d'un cube d'un volume déterminé et de son poids d'eau. Un décimètre cube d'eau pèse 1 kilogramme. Pour les mesures de capacité des liquides 1 décimètre cube vaut 1 litre, et si un décimètre cube d'eau pèse 1 kilogramme, le litre d'eau pèsera évidemment 1 kilogramme. On voit tout de suite qu'un mètre cube d'eau pèse 1000 kilogrammes (1000 décimètres cubes) ou une tonne et que se capacité en liquide est de 1000 litres. Puisque il y a 1000 litres dans le m^3 et que ce mètre cube rempli d'eau pèse 1 tonne ou 1000 kg, chaque décimètre cube vaut un litre et pèse 1 kilogramme d'eau.

Ainsi vous pouvez vous-même vous faire un poids d'un kilogramme en vous faisant un récipient cubique de 1 dm^3 que vous remplirez d'EAU. Attention cependant, c'est l'eau qui pèse 1 kg, le poids du récipient est en supplément.

Au Canada on mesure actuellement la production agricole en boisseaux, le système international emploie la tonne.

kilo (1000 x)	kilolitre, 1000 litres ou 1000 décimètres cubes
litre (unité)	litre ou décimètre cube

LE KILOGRAMME, UNITÉ QUI VAUT 1000

Pour les mesures de superficie agraire, l'hectare est l'unité parce que l'unité courante, le mètre carré, est trop petit. Il en va de même pour les poids. Les alchimistes d'abord et les chimistes ensuite on été les premiers à mesurer des poids. Comme ils ne pesaient que des petits poids, (peut être aussi des petits pois) ils se sont servis d'unités qui correspondaient à leurs besoins. Leur unité de poids était donc le gramme, mais pratiquement c'est le kilogramme, qui vaut évidemment 1000 grammes, qui est l'unité.

Pour les cultivateurs, même le kilogramme est une petite mesure lorsqu'on parle du récolte, même de petits pois. On parle donc de tonne qui vaut 1000 kilogrammes (1000 kg). Si toutefois il est question de pesticides il s'agira de kilogrammes.

Un kilogramme est bien souvent encore une unité trop grande puisqu'elle représente environ 2 livres. Fidèle à son principe, le système métrique divise le kilogramme en 1000 parties. Le millième est évidemment le gramme, mesure très petite employée surtout par les pharmaciens mais les ménagères mesurent les ingrédients de leurs recettes par 50 ou 100 grammes.

Puisque nous avons parlé de poids et de superficie, de récolte et de pesticides, il serait intéressant de donner quelques indications sur leurs rapports. Une récolte d'avoine de 32 boisseaux à l'acre devient en système métrique 1220 kg à l'hectare ou bien encore 1,220 tonne à l'hectare. Pour d'autres céréales le poids sera différent.

Si vous appliquez de l'engrais chimique sur votre terrain à raison de 320 lb à l'acre ce sera en système métrique 538 kg à l'ha.

Vous pourrez vous-même faire la conversion d'un système à l'autre si vous savez que:

pour la récolte ou la semence:

le boisseau à l'acre deviendra x kilogrammes à l'hectare suivant le poids de la denrée récoltée. Sachez que:

1 boisseau à l'acre de blé, soya ou pomme de terre est semblable à 67 kg à l'hectare. (67 kg/ha)

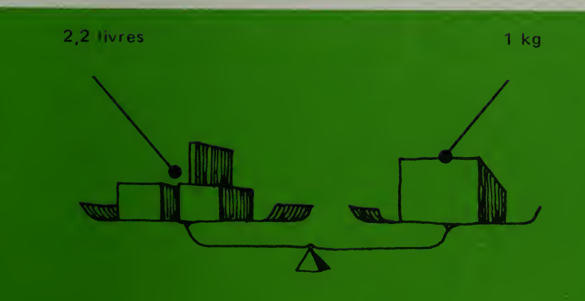
1 boisseau à l'acre de seigle, maïs ou lin est semblable à 63 kg à l'hectare. (63 kg/ha)

1 boisseau à l'acre d'orge est semblable à 54 kg à l'hectare. (54 kg/ha)

1 boisseau à l'acre d'avoine est semblable à 38 kg à l'hectare. (38 kg/ha)

Pour les engrais ou les pesticides:

1 livre à l'acre est semblable à 1,1 kg à l'hectare. (1,1 kg/ha)



dimension 4,80 X 2,40 X 1,80 m

récolte maïs-grain 7800 kg/ha

chaque buse donne 45 litres/m

irrigation 2,5 cm d'eau

MADAME OU MAMAN EN MÉTRIQUE

Que sera pour vous madame, la conversion au système métrique? Rien d'autre qu'un changement d'habitudes. Il est vrai que les habitudes prennent du temps à mourir puisqu'en France où le système métrique est utilisé depuis le 1er janvier 1840, on parle encore de livre mais on lui a donné la valeur du 1/2 kilogramme qui est très proche. Ici aussi les habitudes ont la vie dure puisque depuis 1858 on parle de "trente sous" pour 25 cents. L'ancienne pièce de 30 sous avait une valeur très voisine de celle de la pièce de 25 cents, nouvelle à l'époque.

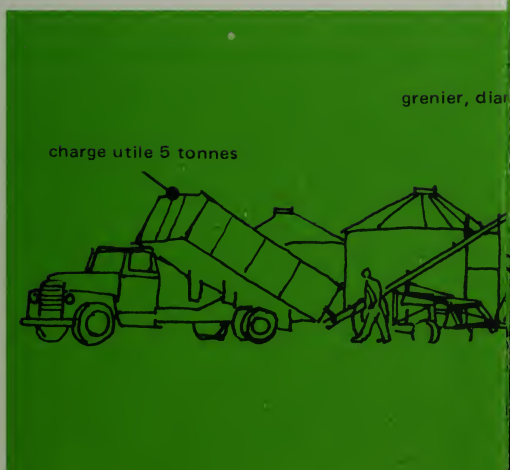
Voici un tableau qui va vous permettre d'utiliser les recettes en système métrique.

MESURES

1 pinte (40 onces liquides)	1,14 litre
1 tasse (8 onces liquides) = 16 c. à table	230 ml
1 c. à table (1/2 once liquide) = 3. c. à thé	15 ml
1 c. à thé	5 ml
1 once liquide	28 ml

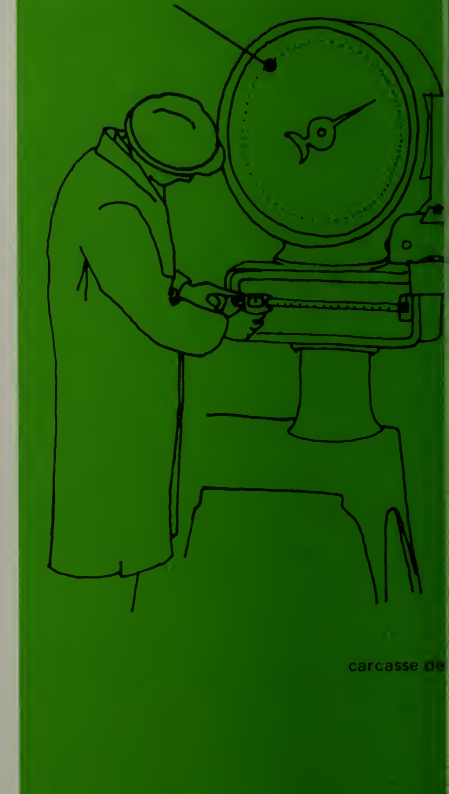
Cependant ces mesures ne vous seront utiles que lorsque vous déciderez de suivre des recettes en système métrique. Entre temps rien ne changera.

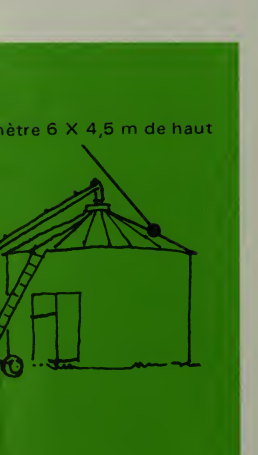




TEMPÉRATURES DU FOUR

Fahrenheit		Celsius
250°F	très lent	120°C
275°F	très lent	135°C
300°F	lent	150°C
325°F	modérément lent	165°C
350°F	modéré	175°C
375°F	modérément chaud	190°C
400°F	chaud	205°C
425°F	chaud	215°C
450°F	très chaud	230°C





THERMOMÈTRE À VIANDE

Fahrenheit	Celsius
165°F	74°C
170°F	77°C
175°F	79°C
180°F	82°C
185°F	85°C
190°F	88°C

THERMOMÈTRE À GRANDE FRITURE ET À BONBON

Fahrenheit	Celsius
212°F	100°C
218°F	103°C
250°F	121°C
310°F	154°C

kg

ce dépliant mesure 1 mè
a une superficie de 0,20
Plié il a une épaisseur to
la largeur du texte est d



POIDS ET MESURES DE CERTAINS ALIMENTS

ALIMENT	MESURE	POIDS grammes
Poudre ou soda à pâte	1. c. thé	5
Beurre ou lard	1 tasse	225
Amidon de maïs	2 c. à table	15
Farine tout usage, tamisée (ordinaire)	1 tasse	115
Miel ou mélasse	1 tasse	340
Sirop d'érable	1 tasse	300
Gruau d'avoine	1 tasse	75
Sel	1 c. à thé	5
Gras	1 tasse	180
Sucre — granulé	1 tasse	225
— cassonade (pressée)	1 tasse	215
Tapioca — à cuisson rapide	2. c. à table	20

tre de long, 20 centimètres de large,
m^2
tale de 1 mm et pèse 20 grammes,
e 8 cm et chaque page de 10 cm.





Une dame n'est pas seulement une cuisinière. A la maison elle s'occupe aussi des enfants. Ceux-ci parfois font de la fièvre et cela aussi se mesure en système métrique. La température normale du corps en degré Celsius est de 37°C et une très forte fièvre est de 40°C.

VOICI LA MÉTÉO

Reste maintenant une mesure dont vous ne pourrez dire qu'elle ne vous fait ni chaud ni froid. Il s'agit du système Celsius anciennement connu aussi comme le système centigrade.

Au lieu d'avoir l'eau qui gèle à 32°F et qui bout à 212°F c'est maintenant à 0°C et à 100°C. Notez que pour les températures sous zéro degré C on dit −2, −3 (moins deux, moins trois) degrés. Dès qu'il gèle c'est dans les moins.

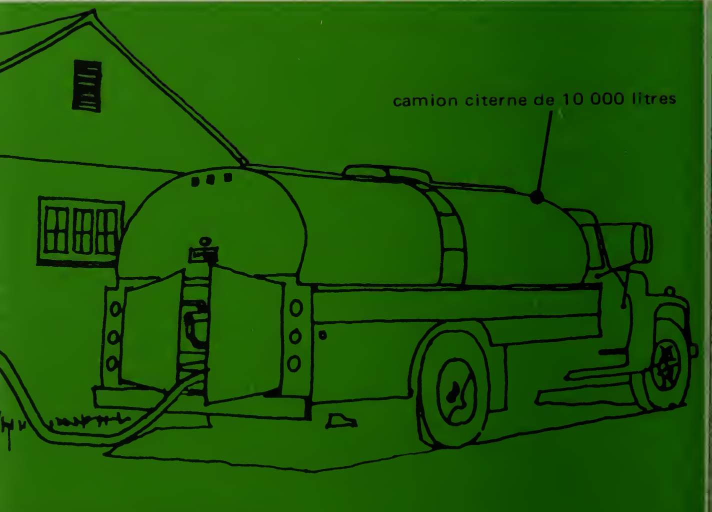
Pour simplifier vous trouverez à la dernière page un graphique à découper que vous pourrez coller sur votre thermomètre actuel pour le convertir en degré Celsius (°C).

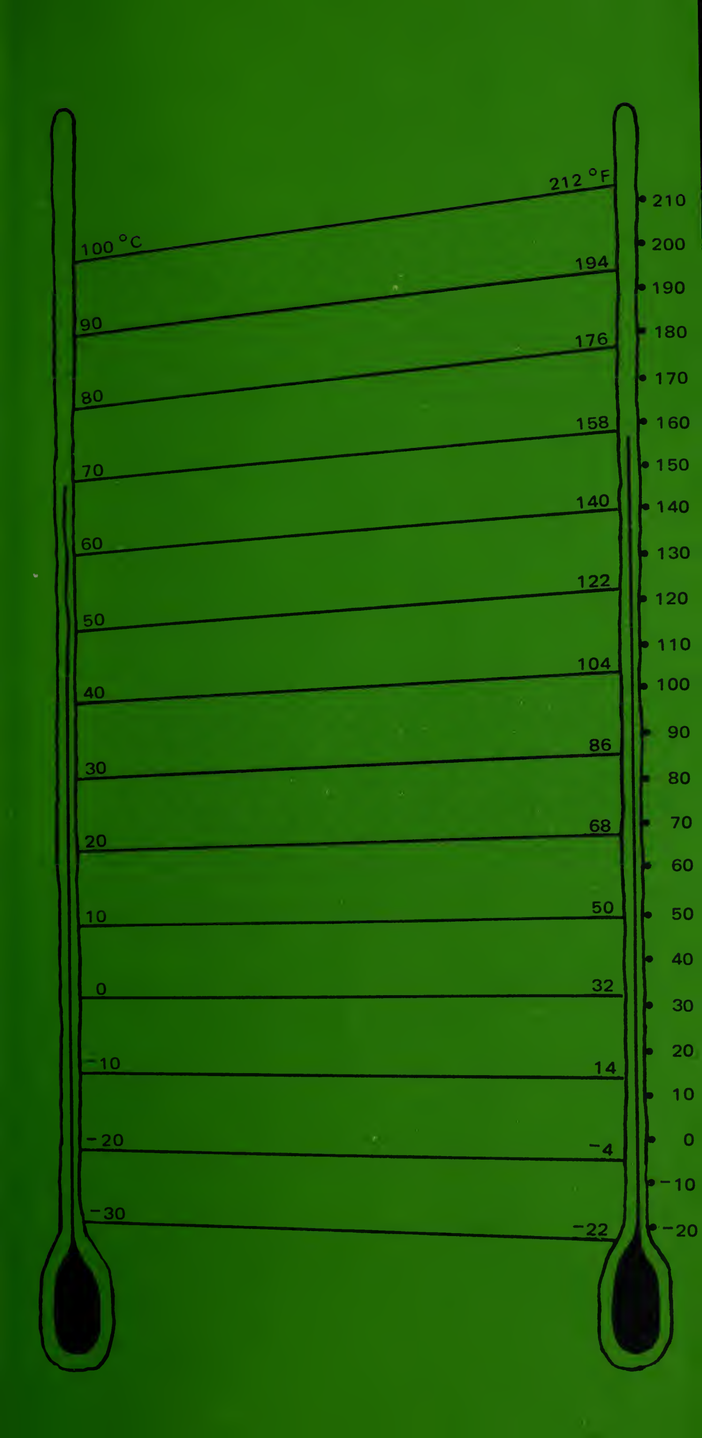
foin 140 tonnes
ons 30 X 15 m
poteau 6 m
poids 450 kg
tres
silo 14 X 6 m diamètre
capacité 200 tonnes



Pour cela, sur une bande de papier marquez la distance entre le 32 et le 212 de votre thermomètre Fahrenheit, mettez cette bande de papier contre les lignes en gris du dessin et placez-la de telle façon que 0°C soit en face d'une des deux marques. Ensuite glissez-la en maintenant la première marque sur le zéro jusqu'à ce que la deuxième marque touche le 100°C. Avec un crayon tracez une ligne le long de la bande et découpez ensuite pour placer les divisions le long du thermomètre. La conversion du thermomètre est terminée, reste la vôtre maintenant.

- Attention il y a bouteille et bouteille. Les bouteilles de vin courant en France contiennent un litre, celles de vins de choix, 750 millilitres (3/4 de litre).
- Le système métrique sera un jour utilisé au Canada. C'est MAINTENANT qu'il faut s'y habituer.




100 °C
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
212 °F
194
176
158
140
122
104
86
68
50
32
14
-4
-22
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20